

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 690 873
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : 92 05527
(51) Int Cl⁵ : B 41 M 5/035, B 32 B 27/06, 33/00//B 41 J 2/315

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 05.05.92.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.11.93 Bulletin 93/45.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : LESCURE Jean — FR et BESSO René — FR.

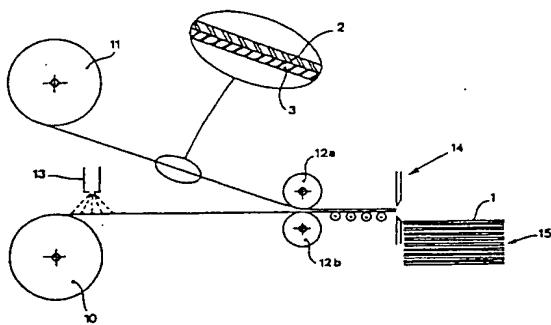
(72) Inventeur(s) : LESCURE Jean et BESSO René.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Wagret.

(54) Procédé de préparation d'une feuille transfert et feuille obtenue par ce procédé, ainsi que son utilisation.

(57) Feuille apte à recevoir des impressions, marquages ou représentations éventuellement polychromes sur une face de la feuille constituant son recto, à partir d'imprimantes thermiques ou par sublimation et la feuille est constituée d'un film de polyester (3) revêtu sur son recto d'une couche de métallisation sous vide (2), la feuille comporte avantageusement une pellicule transférable à la chaleur, en permettant ainsi le report des inscriptions ou représentations sur un substrat définitif tel qu'un tissu: dans le cas d'une feuille transfert, on prépare d'une part une feuille support en polyester métallisé (2, 3) et d'autre part un film ou pellicule de matière synthétique tel que le polyéthylène (10), on projette sur une face de ladite pellicule un adhésif (13) et on reporte la face adhésivée de ladite pellicule sur le support, ensuite de quoi on calandre l'ensemble afin d'obtenir un pelliculage dont la feuille de polyéthylène constitue le recto récepteur des inscriptions transférables avec la pellicule, le support de papier étant pelable après pression à chaud et adhésion de la pellicule marquée sur son substrat définitif.



FR 2 690 873 - A1



La présente invention concerne le domaine des feuilles complexes utilisées pour recevoir des impressions ou inscriptions polychromes et éventuellement susceptibles d'être reportées par transfert thermique sur un substrat définitif.

5

On connaît les feuilles complexes constituées essentiellement d'un support notamment en papier et revêtu généralement d'une pluralité de couches superficielles aptes à recevoir des marquages notamment colorés par divers moyens lesquels sont susceptibles d'être ensuite reportés sur un substrat définitif, notamment un tissu, et plus spécialement un vêtement tel qu'un tee-shirt, les marquages colorés étant appliqués sur la face réceptrice du tissu et imprégnant par transfert thermique les fibres textiles par pression à chaud, après quoi le support papier peut être retiré en laissant sur le substrat définitif le marquage coloré reporté de façon définitive.

10

Dans les techniques connues on utilise une pellicule d'une matière sensible à la chaleur, notamment thermoplastique, et ayant reçu les impressions et marquages colorés faisant corps avec ou adhérant à cette matière, laquelle par pression thermique vient s'imprégnner et s'imbriquer dans les fibres textiles en assurant ainsi la déposition définitive des marquages sur le nouveau substrat textile, les parties pigmentées et marquées étant en outre

15

protégées de toute agression extérieure par la couche de matière thermo-fusible déposée sur le tissu, tandis que le papier support initial peut être pelé et retiré.

5 L'invention concerne des développements aux techniques de préparation de telles feuilles de transfert de façon à en améliorer considérablement les performances tout en réduisant le prix de revient et en s'implifiant la fabrication.

10 A cet effet, l'invention concerne en premier lieu un procédé de fabrication d'une feuille transfert apte à recevoir des marquages ou représentations éventuellement polychromes sur une face de la feuille constituant son recto et formé d'une pellicule transférable à la chaleur, en permettant ainsi le report des inscriptions ou représentations sur un substrat définitif tel qu'un tissu, ceci de façon connue en soi, et le procédé est caractérisé en ce que l'on prépare d'une part une feuille support et d'autre part un film ou pellicule de matière synthétique tel que le polyéthylène, on projète sur une face de ladite pellicule un adhésif et on reporte la face adhésivée de ladite pellicule sur le support, ensuite de quoi on calandre l'ensemble afin d'obtenir un pelliculage dont la feuille de polyéthylène constitue le recto récepteur des inscriptions transférables avec la pellicule, le support papier étant pelable après pression à chaud et adhésion de la pellicule marquée sur son substrat définitif.

20
25
30 De préférence, le calandrage en vue du pelliculage papier film polyéthylène est effectué à température comprise entre la température ambiante et 60° C.

35 L'adhésif est de préférence constitué d'un vernis en solution.

Et plus spécialement le vernis est appliqué sous forme de projection d'émulsion liquide/gaz, notamment de brouillard ou aérosol.

5 L'invention concerne également une feuille transfert susceptible d'être obtenue selon le procédé ci-dessus et caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un support formé d'un film de polyester. Facultativement le support est en papier dont la face réceptrice de la pellicule de 10 polyéthylène présente un état de surface poli et uni et constitué notamment de papier couché, papier glacé, papier calandré ou papièr cristal. La feuille support comporte sur sa face réceptrice de la pellicule de polyéthylène (recouverte d'adhésif) une couche d'un matériau conducteur de la chaleur, notamment un film métallique telle qu'une feuille d'aluminium, la couche de matériau conducteur étant obtenue notamment par métallisation sous vide, à partir 15 d'aluminium, acier, chrome.

20 Selon un développement important de l'invention, la feuille support notamment en polyester comporte sur sa face réceptrice de la pellicule adhésivée une couche de métallisation obtenue notamment par métallisation sous vide, à partir d'aluminium, acier, chrome.

25 Plus spécialement encore, l'adhésif est choisi avec des propriétés présentant une faible affinité avec le polyéthylène en permettant une séparation aisée après transfert et en facilitant l'opération de pelage de la feuille support, l'adhésif restant ainsi présent sur la 30 feuille support et étant évacué avec celle-ci après pelage en laissant subsister vers l'extérieur la pellicule de polyéthylène à l'état nu emprisonnant sur sa surface les pigments constituant les marquages ou représentations colorées.

35 Plus particulièrement, la pellicule de polyéthylène est constituée d'un film d'épaisseur comprise entre 20 et 60 microns et de préférence d'épaisseur voisine de 30 microns.

40 L'invention concerne également l'utilisation d'une feuille transfert, obtenue selon le procédé ci-dessus, caractérisée

5

en ce que le dépôt d'inscriptions, représentations ou marquages notamment polychromes, est fait sur la face nue de la pellicule de polyéthylène par des crayons marqueurs de type connu comportant des encres pigments compatibles avec le film de polyéthylène, notamment à base de solvants organiques et notamment alcool, huile, résine synthétique.

10

15

L'invention concerne encore l'utilisation d'une feuille transfert, conforme au procédé ci-dessus, caractérisée en ce que le dépôt d'inscriptions ou de marquages se fait par des moyens automatiques éventuellement pilotés par des moyens électroniques ou informatiques, notamment par une imprimante thermique, dépôt d'encre par sublimation thermique, dépôt de pigments pulvérulents, impressions à partir d'un ou plusieurs clichés notamment impressions offset.

20

25

L'impression concerne également un kit en vue de la réalisation de transfert du type spécifié caractérisé en ce qu'il comporte au moins une et de préférence une pluralité de feuilles conformes aux spécifications ci-dessus et une pluralité de moyens d'inscriptions ou de marquages tels que des crayons aptes à déposer des encres ou pigments compatibles et présentant des affinités avec la feuille de polyéthylène.

30

Selon encore un développement, l'invention concerne un procédé de mise en oeuvre de la feuille transfert selon les caractéristiques ci-dessus et dans laquelle la feuille après réception des inscriptions, marquages ou représentations colorées, est appliquée sur un substrat définitif tel qu'un tissu par application de pression et de chaleur, tel qu'un fer à repasser, pendant une durée de l'ordre de 15 secondes à une température de 150°.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit et qui est donnée en rapport avec une forme de réalisation particulière présentée à titre d'exemple non limitatif et en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

5

La Figure 1 représente une vue schématique de la fabrication en continu d'une feuille transfert selon l'invention.

10

La Figure 2 représente une découpe de ladite feuille transfert recevant par marquage manuel les inscriptions souhaitées par l'utilisateur.

15

La Figure 3 représente le report de la feuille sur un substrat tel qu'un tee-shirt, tandis que la Figure 4 représente le produit final obtenu c'est-à-dire le report des inscriptions sur le vêtement tel que le tee-shirt.

20

La Figure 5 représente une vue en coupe d'une feuille pour impression en polychrome par une imprimante thermique et la Figure 6 une variante pour impression sur imprimante couleur par sublimation d'encre.

25

On voit selon l'ensemble des Figures 1 à 3 que l'on réalise un pelliculage propre à la confection d'une feuille transfert à partir d'un assemblage comportant une feuille support de base 2 (Figure 1) associée, de préférence selon une forme de réalisation avantageuse, à une couche de métallisation superficielle 3 rapportée par métallisation sous vide.

30

Sur cette feuille de base 2 métallisée en 3 est rapportée la pellicule superficielle 5 sur laquelle a été mise en place préalablement et dans l'interface la couche d'adhésif 4.

35

L'ensemble peut être réalisé comme prévu en utilisant des techniques connues et comme représentées à la Figure 2.

5 La feuille support formée d'un film polyester 2 et comportant la couche superficielle de métallisation sous vide est délivrée par la bobine 11 à un ensemble de calandrage 12a, 12b.

10 Cet ensemble de calandrage reçoit en même temps en position inférieure depuis la bobine 10 la pellicule ou film de polyéthylène d'épaisseur appropriée, par exemple 30 microns.

15 Sur la face du film de polyéthylène devant rencontrer la face métallique de la feuille 2 est rapporté, par émulsion liquide dans gaz, un vernis dilué dans un solvant approprié depuis l'ensemble de nébulisation 13.

20 Ainsi, comme on le voit sur la Figure 2, le dispositif de calandrage吸orbe et réunit la feuille de papier métallisé 2 sur laquelle est rapportée la pellicule de polyéthylène.

25 Selon une variante, le film de polyéthylène pourrait être déposé, dès sortie d'extrusion sur place, sur le substrat formé du complexe polyester métallisé.

30 L'ensemble est ensuite acheminé en aval vers un ensemble de massicotage 14 pour réaliser l'empilement 15 des feuilles complexes selon l'invention et telles que représentées à la Figure 2.

35 Cette feuille est adaptée à recevoir par report superficiel sur la face libre du film de polyéthylène 5 des marquages pour lesquels l'imagination ou la source d'inspiration de l'utilisateur peut se donner libre cours.

Ces marquages, illustrés en 6a, 6b, 6c, peuvent être reportés par des moyens classiques et de façon manuelle, par exemple à partir de crayons marqueurs dont l'encre est diluée dans un solvant organique compatible avec le polyéthylène lequel reçoit ainsi le marquage qui devient indélébile après évaporation du solvant à la surface du film de polyéthylène 5.

De préférence, dans le cas d'inscriptions, les marquages 10 6b sont réalisés sous forme d'images dans un miroir de l'inscription définitive.

On a illustré ici la réalisation à partir d'un crayon marqueur obtenue manuellement.

15 Mais toute autre forme d'inscriptions par des moyens automatiques, notamment par une imprimante thermique couleur pilotée par ordinateur, ou encore sublimation de pigments, déposition de poudre thermique, ou encore report 20 par des procédés d'impressions classiques ; toutes ces méthodes pourraient être utilisées dès lors que les pigments ou encres sont compatibles avec la feuille de polyéthylène qui les reçoit et les conserve de façon indélébile.

25 La mise en oeuvre du procédé au delà de ces phases est relativement conventionnelle dans la mesure où la feuille précédente, avec les représentations ou marquages apparaissant sur son recto, est appliquée sur un support qui doit 30 être son substrat définitif et qui est ici constitué d'un tee-shirt 7.

La feuille transfert, étant appliquée sur par exemple la poitrine du tee-shirt, reçoit une application piezo-thermique sous forme d'un fer à repasser maintenu pendant 35 15 secondes à une température de l'ordre de 150°.

On obtient ainsi une fusion ou un ramollissement de la feuille de polyéthylène qui vient s'imbriquer dans les mailles et fibres du tissu et adhère à ce dernier en emprisonnant entre elle et le tissu les marquages précédemment décrits.

La feuille polyester métallisée 3 peut alors être pelée, comme on le voit sur la Figure 3, et retirée en laissant apparaître sur le tissu les inscriptions à l'endroit.

L'invention permet de réaliser ainsi de façon étonnamment simple un papier transfert dans des conditions efficaces et économiques.

Le dosage et la sélection du vernis permet en effet d'obtenir une adhérence suffisante de la feuille de polyéthylène sur son support métallisé, adhérence qui reste cependant suffisamment limitée pour permettre, après application thermique sous pression, à la feuille de polyester métallisé de se peler très aisément.

Comme le vernis constituant adhésif présente des propriétés d'affinité très faibles pour le polyéthylène, ce vernis reste donc solidaire de la feuille de polyester métallisé et le polyéthylène apparaît ainsi nu et glacé procurant à l'ensemble une brillance et un aspect de coloration exceptionnel.

L'ensemble peut alors être porté, soumis à des nettoyages et lessivages successifs, tout en gardant son bel aspect ; les pigments colorés emprisonnés derrière la feuille de polyéthylène résistant à toute agression et gardant leur coloration.

L'interposition d'une couche métallisée entre le support et la feuille de polyéthylène procure en outre un effet

particulièrement satisfaisant lors et après l'application et le report sur le substrat définitif.

5 La couche métallisée permet en effet d'obtenir d'une part un parfait poli du support, de sorte que la feuille de polyéthylène sur sa face extérieure reste unie, glacée et polie en offrant par conséquent un brillant maximum alors que sa face intérieure est imbriquée et parfaitement solidarisée dans les fibres et mailles du tissu.

10 L'interface métallique permet en effet, de façon surprise, d'obtenir cette conservation de l'état de surface régulier et poli de la feuille de polyéthylène alors qu'en même temps il permet une régularisation dans 15 l'effet de répartition de la chaleur.

20 Et dans le cas de la réalisation de représentations tramées, par exemple par impression, les points singuliers et discrets de la trame arrivent, par l'effet de ramollissement de la feuille de polyéthylène et des zones pigmentées qu'elle supporte, à s'élargir, à s'étaler et à se rejoindre en obtenant ainsi une teinte régulière formant un à-plat montrant éventuellement des dégradés liés à la présence de tâches discrètes relevant de plusieurs 25 pigmentations, ou à des densités différentes.

30 De sorte que l'on obtient non seulement un bel aspect dans la brillance et le poli de l'image, mais également une parfaite régularité dans le respect des nuances, la qualité obtenue après report de l'image sur son substrat étant supérieure à celle du support initial et atteignant celle d'une qualité photographique.

35 L'utilisation d'une feuille transfert utilisant un complexe métallisé notamment polyester/aluminium/polyéthylène présente en outre un certain nombre d'avantages spécifiques.

Il est inerte à l'humidité et par conséquent stable dimensionnellement ; il ne subit pas de phénomène parasite lié à un stockage à l'humidité, par exemple une présentation gondolée.

5 Surtout le transfert sur ce complexe polyester/aluminium/- polyéthylène présente l'avantage de permettre un report et un transfert de la pellicule polyéthylène support des pigments à une température moins élevée que dans le cas de 10 la feuille support intermédiaire en papier composite avec film polyéthylène.

15 On comprend en effet aisément que l'apport de la chaleur se faisant par la face arrière de la feuille de papier, la couche métallisée intercalaire selon l'invention constitue un écran qui régularise et répartit l'apport des calories à la feuille de polyéthylène, permettant son ramollissement et son imprégnation douce et régulière sur le support secondaire ou le support définitif notamment textile.

20 Du fait d'un transfert plus régulier et moins brutal de la chaleur, les pigments adhérant à la face du film de polyéthylène en contact avec le substrat récepteur (par exemple textile) sont moins agressés et risquent moins une 25 dégradation chimique ou physique ; ainsi grâce au complexe polyester/métal/polyéthylène de la feuille transfert de l'invention les teintes sont respectées et restituées exactement après transfert sur le substrat définitif.

30 Le support transfert selon l'invention formé d'un complexe film polyester couche de métallisation, pelliculé avec un film de polyéthylène permet un pelage du support à froid après fin du transfert, ce qui autorise des transferts successifs sur un même substrat en procédant par presses 35 successives en en retirant la feuille transfert en fin des opérations.

L'expérience montre également que les images ou représentations ainsi obtenues résistent non seulement aux lavages successifs mais au vieillissement, notamment à des conditions physiques sévères telles que la chaleur ou 5 l'exposition à la lumière.

On peut ainsi réaliser, à la disposition des maquettistes, des kits permettant de reporter sur des projets, emballages, couvertures etc.. les configurations qui sont 10 envisagées et ceci avec différents essais de coloration.

L'invention permet de réaliser également à bon marché des feuilles transfert mises à la disposition, dans un but éducatif, des élèves ou enfants des écoles ainsi appelés à 15 réaliser des représentations, dessins et images symboliques qui pourront ensuite être reportés sur des tee-shirts permettant ainsi à chacun d'afficher une image caractéristique de son caractère ou de la personnalité qu'il veut représenter.

20 L'invention permet également de mettre à la disposition des utilisateurs une telle feuille dans un catalogue, une revue, soit avec une pré-impression qui permettra par conséquent par exemple à l'occasion de campagnes 25 électorales ou de campagnes d'opinions d'affirmer ou d'afficher, par exemple sur un vêtement, une opinion sur un sujet déterminé.

30 Les applications publicitaires de l'invention sont également très nombreuses là encore en permettant la mise à la disposition et la distribution au public de supports bon marché comportant éventuellement un message publicitaire pré-imprimé susceptible d'être complété par chaque utilisateur en fonction de ses goûts personnels.

L'invention permet également d'éditer, en séries limitées, des vêtements portant des inscriptions ou représentations, par exemple à l'occasion d'une manifestation locale ou d'une campagne de publicité ponctuelle (un magasin de quartier ou une association d'obéissance limitée localement qui pourra ainsi, à peu de frais et sans avoir à engager les dépenses de l'édition d'une série de tee-shirts imprimés, réaliser des vêtements notamment des tee-shirts en quantité limitée mais suffisante pour répondre à une manifestation ou à une campagne locale ou ponctuelle).

Parmi les différentes modalités d'application de l'invention, on citera notamment les possibilités de réaliser des planches ou feuilles support intermédiaire comportant des motifs ou représentations "passe partout" ou "standard", qui peuvent ainsi être produites par avance en quantités stockées et commercialisées sous des formats standards et être utilisées ensuite au fur et à mesure des besoins.

Il est ainsi aisé et possible dans le cadre de l'invention de réaliser des feuilles support intermédiaire comportant des représentations telles que des lettres ou des symboles notamment des pictogrammes, ou signalisation normalisée.

Ces feuilles types peuvent alors être aisément achetées pour la réalisation d'inscriptions de grande dimension en utilisant sur place un support quelconque et un organe de pression et de chauffage aussi simple qu'un fer à repasser.

Il est ainsi possible de réaliser des feuilles transferts comportant des lettres de grande dimension ; en choisissant les lettres convenables on peut par transferts successifs réaliser une inscription constitutive d'un calicot, ceci à prix de revient extrêmement bas.

Ce calicot temporaire peut donc être très rapidement disponible, par exemple à l'occasion d'une exposition ou de circonstances ponctuelles (soldes, changement de direction, manifestation publique en extérieur, publicité locale...).

5

Les lettres transfert ou inscriptions transfert ainsi réalisées sur la feuille support intermédiaire de l'invention peuvent permettre de réaliser très rapidement et dans des conditions particulièrement économiques des inscriptions provisoires, par exemple à l'occasion de la tenue d'un stand de balisage d'un parcours, il est possible de réaliser sur les parois du stand des représentations, inscriptions, symboles par reports simples depuis la feuille support intermédiaire convenablement réalisée par avance et sélectionnée en fonction des circonstances.

10

Mais il est également possible, à partir des feuilles supports intermédiaires de l'invention, de réaliser des inscriptions définitives d'une esthétique parfaite, par exemple sur une vitrine, une enseigne d'un point de vente.

15

On évite ainsi de recourir au travail manuel du "peintre en lettres" ou encore de la technique des lettres transférables après découpe au laser.

20

Les supports qui ont été principalement considérés sont de nature textile, mais l'invention ne se limite pas à cette application.

25

En premier lieu des supports de nature textile ou para-textile tel que le tissu non tissé (à base de fibres diverses éventuellement associées à des liants organiques) peuvent être utilisés notamment dans le cadre d'une réalisation fugitive liée à une exposition ponctuelle.

30

On peut également utiliser en dehors du tissu un support

papier ou cartonné ou encore un support en matière synthétique, bois, verre, métal ou tout support sur lequel la feuille de polyéthylène ramolli viendra adhérer.

5 Divers aménagements, variantes et formes de réalisation peuvent être développés et mis en oeuvre à partir des éléments précédemment décrits.

10 La déposition du vernis sur la face du film de polyéthylène peut se faire en variante sous une phase liquide et par passage de la feuille de polyéthylène sur une source de vernis avec mise en oeuvre de racles ou cylindres de distribution ou encore par la mise en oeuvre de docteurs constitués de tiges filetées de type connu et assurant une répartition égale de la quantité de produit liquide sur la 15 surface de la feuille en déplacement.

20 Selon encore un autre développement de l'invention, la feuille de polyéthylène pourrait également être produite par extrusion immédiatement en amont de l'opération de pelliculage, la feuille de polyéthylène au sortir de l'extrusion étant directement rapportée sur la feuille support notamment en papier et plus spécialement en papier métallisé.

25 Les procédés d'impression visant à réaliser les images destinées à être transférées sur le substrat définitif ne sont pas limités aux procédés précédemment énumérés et toute impression mécanique, notamment offset mais encore 30 typographique, héliographique, sérigraphique, flexographique, pourrait être mise en oeuvre.

L'invention concerne également une application plus particulière du complexe polyester/couche métallisée selon l'invention et destiné à servir de feuille support pour une impression directe par imprimante pilotée par ordinateur,

soit une imprimante thermique, soit imprimante par sublimation.

5 On a représenté à la Figure 5 une vue avec coupe d'une feuille selon l'invention susceptible d'être utilisée pour recevoir une impression colorée à partir d'une imprimante thermique pilotée par ordinateur.

10 La feuille est constituée essentiellement d'une âme formée d'une couche ou d'un film en polyester.

Et contrairement aux utilisations antérieures, la feuille ne comporte plus ici de support papier.

15 La couche de polyester 20 centrale comporte une couche de métallisation sous vide obtenue à partir de métal tel l'acier, l'aluminium ou le chrome. Cette couche 21 donne à la feuille son aspect métallisé connu en soi.

20 La couche de métallisation constitue le recto destiné à recevoir les pigments colorés.

Facultativement, au dessus de cette couche, on peut rapporter un voile uniforme coloré, notamment blanc,
25 lorsque l'on voudra travailler sur un support de fond blanc; ce voile notamment blanc 22 supérieur rapporté sur le recto constitué de la couche métallisée 21 pourra être obtenu par tout moyen et l'épaisseur de cette couche permettra d'en doser l'effet lumineux et la coloration en trouvant un équilibre entre la couleur de fond qui est recherchée et l'effet de luminosité provenant du renvoi des radiations lumineuses depuis la couche de métallisation inférieure 21 formant miroir réfléchissant et donnant par conséquent à la feuille une luminosité et une richesse de coloration exceptionnelle.
35

En sous-couche inférieure, la feuille 20 de polyester, d'une épaisseur comprise entre 50 et 180 microns, et aux environs de préférence de 100 microns, peut recevoir une couche antistatique 23 permettant de faciliter le passage 5 de la feuille dans la machine.

La Figure 6 représente une feuille destinée à une impression polychrome sur une machine pilotée par ordinateur et rapportant les pigments colorés par sublimation thermique. 10

La feuille comporte les mêmes éléments et les mêmes caractéristiques que ce qui est représenté sur la Figure 5 avec la particularité de recevoir en couche supérieure, 15 constituant une interface réceptrice pour les pigments colorés, un voile d'un vernis cellulosique de préférence en solution aqueuse 24.

Les feuilles et découpes ainsi réalisées possèdent une 20 remarquable stabilité de conformation et évitent notamment l'effet de tuilage, c'est-à-dire l'incurvation bien connue des feuilles d'impression à base de papier ; la feuille de l'invention, après passage dans la machine, reste parfaitement plane. 25

Les feuilles et supports ainsi imprimés peuvent être conservés pour leur valeur et leur finesse d'image.

La qualité obtenue, notamment dans le cadre d'une machine 30 par sublimation thermique, atteint la qualité d'une reproduction photographique.

Dans le cas où la reproduction est destinée à être transférée sur un autre support, notamment sur un support textile vestimentaire, on utilisera une feuille ayant reçu 35 un pelliculage superficiel d'un film de polyéthylène qui

5

constitue le support récepteur des pigments, soit directement (dans le cas d'une machine d'impression colorée de type thermique), soit avec un surfacage de vernis cellulosique dans le cas d'une machine d'impression par sublimation thermique.

10

Et l'invention permet alors d'obtenir de façon nouvelle un transfert sur un textile d'une image reproduite initialement sur son support de l'invention par sublimation thermique ayant une qualité photographique, qualité que l'on retrouve intégralement dans le report sur le textile.

15

La qualité de la reproduction provient notamment de la réaction et des propriétés physiques de la couche de métallisation réagissant notamment lors du transfert thermique des pigments, les propriétés conductrices de la couche de métallisation s'ajoutant et procurant un effet de synergie à la rigoureuse planéité du support récepteur.

REVENDICATIONS

1 - Procédé de préparation d'une feuille transfert apte à recevoir des impressions marquages ou représentations éventuellement polychromes sur une face de la feuille constituant son recto et formé d'une pellicule transférable à la chaleur, en permettant ainsi le report des inscriptions ou représentations sur un substrat définitif tel qu'un tissu, ceci de façon connue en soi, et le procédé est caractérisé en ce que l'on prépare d'une part une feuille support et d'autre part un film ou pellicule de matière synthétique tel que le polyéthylène, on projète sur une face de ladite pellicule un adhésif et on reporte la face adhésivée de ladite pellicule sur le support, ensuite de quoi on calandre l'ensemble afin d'obtenir un pelliculage dont la feuille de polyéthylène constitue le recto récepteur des inscriptions transférables avec la pellicule, le support papier étant pelable après pression à chaud et adhésion de la pellicule marquée sur son substrat définitif.

2 - Procédé selon la revendication 1, et caractérisé en ce que le calandrage en vue du pelliculage papier film polyéthylène est effectué à température comprise entre la température ambiante et 60° C. et l'adhésif est constitué d'un vernis en solution appliqué sous forme de projection d'émulsion liquide/gaz, notamment de brouillard ou aérosol.

3 - Feuille transfert apte à recevoir des marquages ou représentations éventuellement polychromes sur une face de la feuille constituant son recto et formé d'une pellicule transférable à la chaleur, en permettant ainsi le report des inscriptions ou représentations sur un substrat

définitif tel qu'un tissu, caractérisée en ce qu'elle comprend un support dont une face présente un état de surface poli et uni et apte à recevoir une pellicule de polyéthylène, elle-même recouverte d'une pellicule d'adhésif, état de surface étant obtenu par du papier couché, papier glacé, papier calandré ou papier cristal.

5 4 - Feuille transfert selon la revendication 3,
10 caractérisée en ce que le support est constitué
d'un film polyester et comporte sur sa face réceptrice de
la pellicule polyéthylène, une couche de métallisation
obtenue notamment par métallisation sous vide, à partir
d'aluminium, acier ou chrome.

15 5 - Feuille transfert selon l'une des revendications 3 ou
20 4,
25 et caractérisée en ce que l'adhésif est choisi avec des
propriétés présentant une faible affinité avec le
polyéthylène en permettant une séparation aisée après
transfert et en facilitant l'opération de pelage de la
feuille support, l'adhésif restant présent sur le
support et étant évacué avec celui-ci après pelage en
laissant subsister vers l'extérieur la pellicule de
polyéthylène à l'état nu emprisonnant sur sa surface les
pigments constituant les marquages ou représentations
colorées.

30 6 - Feuille transfert selon l'une des revendications 3 à 5,
35 et caractérisée en ce que la pellicule de polyéthylène est
constituée d'un film d'épaisseur comprise entre 20 et 60
microns et de préférence d'épaisseur voisine de 30 microns.

35 7 - Feuille transfert selon la revendication 3,
caractérisée en ce que le support comporte, sur sa face
réceptrice de la pellicule de polyéthylène, une couche
d'un matériau conducteur de la chaleur, notamment
un film métallique telle q'une feuille

d'aluminium, la feuille de support et la feuille métallique formant une nappe complexe.

5 8 - Utilisation d'une feuille transfert, conforme à l'une des revendications 3 à 7 ci-dessus, caractérisée en ce que le dépôt d'inscriptions ou de marquages se fait par des moyens automatiques éventuellement pilotés par des moyens électroniques ou informatiques, notamment par une imprimante thermique, dépôt d'encre par sublimation thermique, dépôt de pigments pulvérulents, impressions à partir d'un ou plusieurs clichés notamment impressions offset.

10 9 - Feuille pour la réception d'impressions colorées par une machine imprimante de type thermique, et pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, la feuille étant constituée d'une âme formée d'un film polyester d'une épaisseur comprise entre 50 et 180 microns et de préférence de l'ordre de 100 microns (20) sur laquelle est rapportée une couche de métallisation (21) à partir notamment d'aluminium, d'acier ou de chrome, la couche de métallisation constituant le recto récepteur des pigments transférés thermiquement par la machine.

15 10 - Feuille pour impressions colorées selon la revendication 9, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre, au-dessus de la couche de métallisation (21) un voile coloré notamment blanc (22).

20 11 - Feuille selon la revendication 9, pour impressions colorées à partir d'une imprimante pilotée par ordinateur et fonctionnant par sublimation thermique, caractérisée en ce qu'elle est constituée d'une âme formée d'un film (20) de polyester d'une épaisseur comprise entre 50 et 180 microns et notamment de l'ordre de 100 microns sur le recto duquel est rapportée une couche de

métallisation (21) notamment à partir d'aluminium, d'acier ou de chrome, la couche de métallisation (21) comportant un surfaçage obtenu à partir d'un vernis cellulosique notamment en solution aqueuse (24).

5

12 - Feuille pour impression colorée selon la revendication
11,

caractérisée en ce qu'elle comporte au dessus de la couche
de métallisation (21) un voile coloré notamment blanc (22)
10 recevant ensuite le surfaçage cellulosique récepteur des
pigments déposés par sublimation.

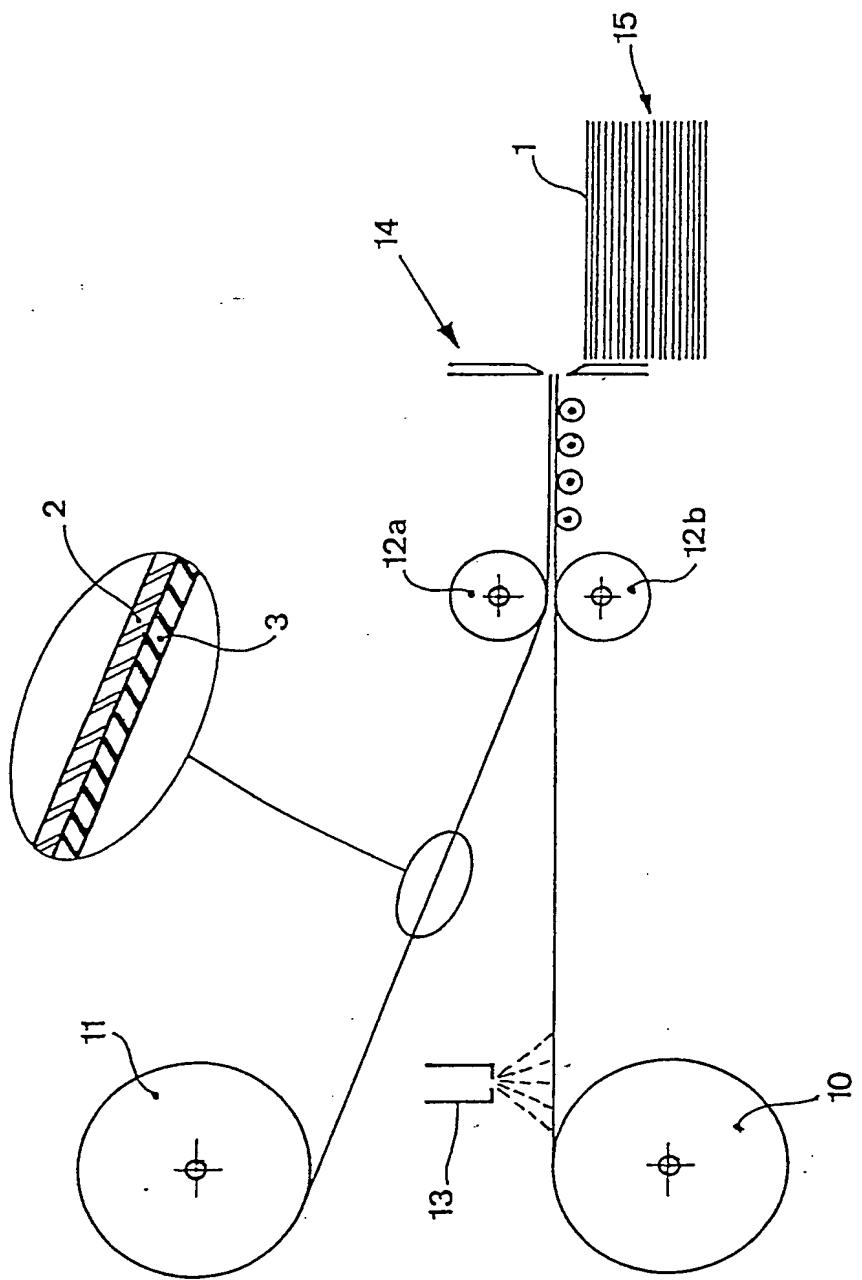


FIG.1

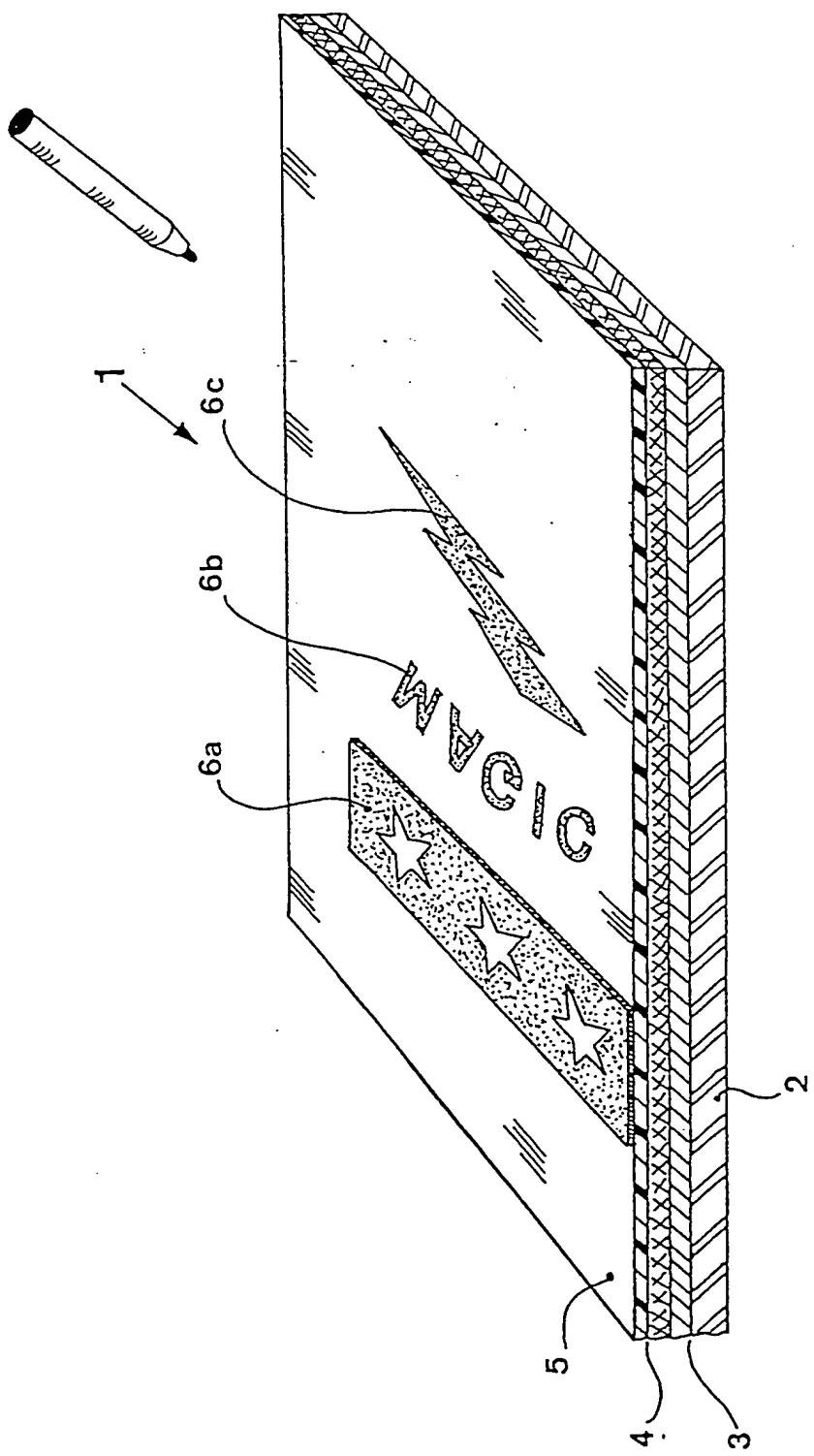


FIG.2

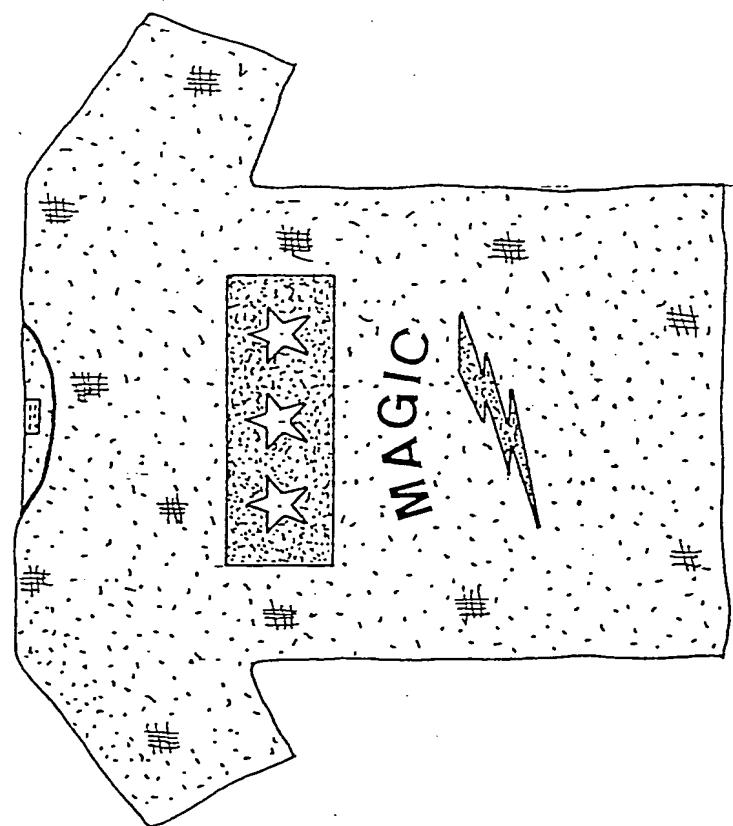


FIG.4

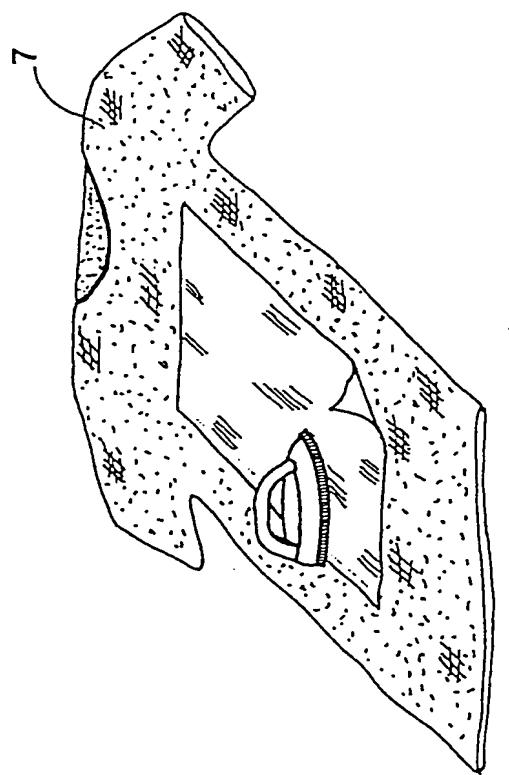


FIG.3

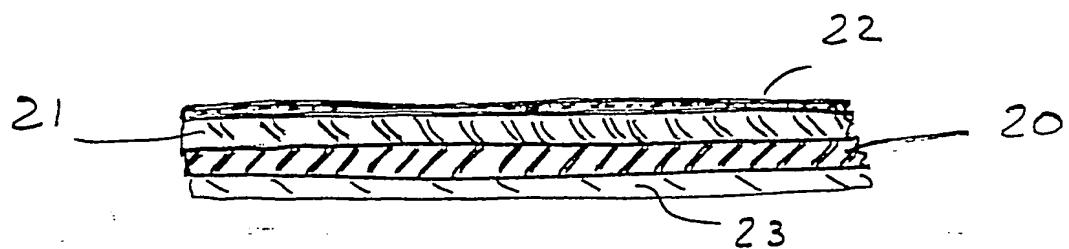


FIG 5

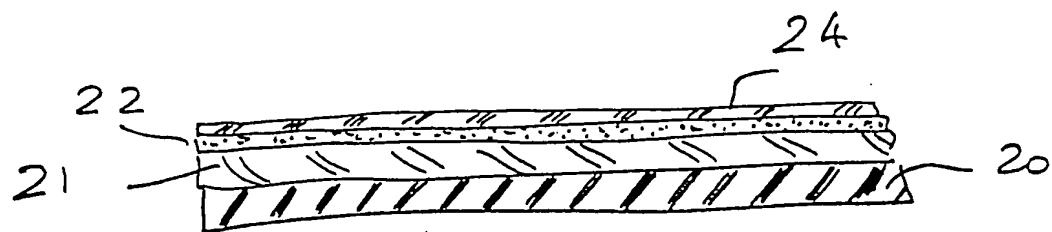


FIG 6

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9205527
FA 479780
Page 1

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO-A-9 106 433 (ARJOMARI-PRIOUX) * page 9, ligne 2 - page 10, ligne 30; revendications; figure 1 * ---	1-12
X	FR-A-2 664 203 (BARON) * le document en entier * ---	1-3, 5, 6
X	WO-A-9 000 473 (HARE) * le document en entier * ---	3, 5, 8, 11
X	GB-A-2 243 332 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) * page 7, ligne 23 - page 9, ligne 24; revendications; figures 4, 5 * ---	1-12
X	GB-A-1 320 842 (LETRASET INTERNATIONAL LIMITED) * revendications; exemple * ---	3
A	FR-A-2 155 499 (SOCIÉTÉ D'ÉTUDES DU PROCÉDÉ NORIDEM) * revendications * ---	10
A	EP-A-0 253 649 (CELANESE CORPORATION) * page 1, ligne 1 - page 2, ligne 3 * ---	1-12
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 7639, 976 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A11, AN 76-73093X & JP-A-51 092 205 (NAKAYAMA KAGAKU SHI) 13 Août 1976 * abrégé * ---	1, 2 -/-
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B41M B44C
1		
Date d'achèvement de la recherche 06 AVRIL 1993		Examinateur HILLEBRECHT D.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9205527
FA 479780
Page 2

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	<p>DATABASE WPIL Section Ch, Week 8348, Décembre 1983 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A05, AN 83-831217 & SU-A-234 345 (TEXTILE EQUIP RES) 28 Avril 1969 * abrégé *</p> <p>-----</p>	1, 2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 5)
1		
	Date d'achèvement de la recherche 06 AVRIL 1993	Examinateur HILLEBRECHT D.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		